

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-179742

(43)公開日 平成5年(1993)7月20日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 5/02	J	9127-2E		
	M	9127-2E		
1/64	B			
// E 0 4 H 6/08		9024-2E		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-346910

(22)出願日 平成3年(1991)12月27日

(71)出願人 591174298

株式会社マツダヒューテック
広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72)発明者 井上 孝博

広島県安芸郡府中町新地3番1号 株式会
社マツダヒューテック内

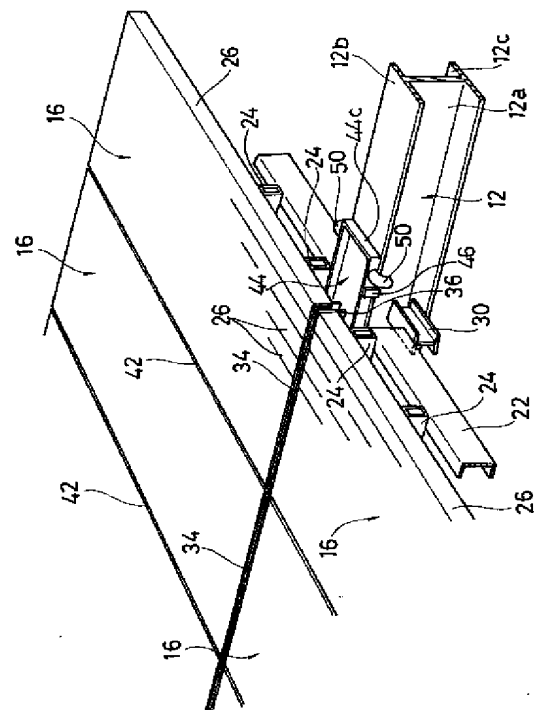
(74)代理人 弁理士 小谷 悦司 (外3名)

(54)【発明の名称】 床構造

(57)【要約】

【目的】 簡単な構造で雨水等の漏れを規制し、かつその排水を効率よく行う。

【構成】 単位パネル26で構成された床板を、ブラケット30、及び骨材22、24によって上記梁12の上面よりも上方の位置で支持し、梁12上にこれと同方向に延びる樋44を固定する。そして、各床ユニット16及び各床ユニット16同士の間案内溝28や水案内用の隙間42及び空間43、さらには、これらと樋44が設けられた空間とを連通する隙間35を形成し、床上の水分等を上記樋44に導くようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 略水平な一方に延びる複数本の梁の上に床板が敷設される床構造において、上記梁の上に固定され、上方に開口する形状を有し、この梁の長手方向に沿って水を案内する案内部材と、上記床板と梁との間に介在し、床板を上記案内部材よりも上方の位置で支持する床板支持部材とを備えるとともに、上記床板に、上方に開口し、上記梁の長手方向と略直交する方向に延びる案内溝を形成し、かつ、上記床板において上記案内部材の直上方に位置する部分に、この水案内部材と同方向に延び、上記案内溝を下方の空間に連通する連通部を設けたことを特徴とする床構造。

【請求項2】 請求項1記載の床構造において、上記床板を複数のユニット板で構成し、これらのユニット板を上記梁の長手方向及びこれに直交する方向に並設するとともに、各ユニット板同士の間を上記案内溝及び連通部を形成したことを特徴とする床構造。

【請求項3】 請求項2記載の床構造において、上記ユニット板を、上下方向に起伏をもつ断面形状を有し、かつ上記梁の長手方向と直交する方向に延びる複数本の単位部材で構成し、これら単位部材を上記梁の長手方向に並べて相互接合することによりユニット板を形成するとともに、各単位部材同士の間案内溝を形成したことを特徴とする床構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、駐車場や倉庫の床等に好適な床構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、駐車場や倉庫等の床は、多数の床板を水平な梁上に順次並べて継ぎ合わせるにより形成されている。しかしながら、このように多数の床板を張り巡らした構造では、床板同士の継ぎ目間に小さい隙間が生じやすく、この隙間から雨水や油等が無秩序に漏れるおそれがあり、その改善が大きな課題となっている。特に、二階以上のフロアをもつ構造物においては、その床の各所で上記雨水等の漏れが生じると、この漏れた雨水等が階下に落ち、その落下地点にある物品や自動車を汚すといった不都合を生じるため、雨水等の漏れを規制することは極めて重要な課題である。

【0003】そこで、実公昭53-34190号公報には、特殊形状をもつ多数枚の床板をすみ肉溶接で互いに接合しながら梁の上に固定することにより、隙間のない床を形成するようにしたものが示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記構造では、各床板が隙間なく接合されているので、床上に落下した雨水等が溜り易く、その排水が困難である。また、1ヶ所にならば隙間が生じると、そこから集中的に漏れが生じることになる。さらに、この構造では、現場において全ての床

板を隙間なく完全に梁に接合しなければならず、また床板同士の接合も完全に行わなければならないので、施工が容易でない。

【0005】本発明は、このような事情に鑑み、簡単な構造で雨水等の漏れを規制し、かつその排水を効率よく行うことができる床構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、略水平な一方に延びる複数本の梁の上に床板が敷設される床構造において、上記梁の上に固定され、上方に開口する形状を有し、この梁の長手方向に沿って水を案内する案内部材と、上記床板と梁との間に介在し、床板を上記梁よりも上方の位置で支持する床板支持部材とを備えるとともに、上記床板に、上方に開口し、上記梁の長手方向と略直交する方向に延びる案内溝を形成し、かつ、上記床板において上記案内部材の直上方に位置する部分に、この水案内部材と同方向に延び、上記案内溝を下方の空間に連通する連通部を設けたものである（請求項1）。

【0007】ここで、上記床板を複数のユニット板で構成し、これらのユニット板を上記梁の長手方向及びこれに直交する方向に並設するとともに、各ユニット板同士の間を上記案内溝及び連通部を形成することがより好ましい（請求項2）。

【0008】さらに、上記ユニット板を、上下方向に起伏をもつ断面形状を有し、かつ上記梁の長手方向と直交する方向に延びる複数本の単位部材で構成し、これら単位部材を上記梁の長手方向に並べて相互接合することによりユニット板を形成するとともに、各単位部材同士の間案内溝を形成するようにすることにより、後述のようなより優れた効果が得られる（請求項3）。

【0009】

【作用】請求項1記載の構造によれば、床板上に存在する雨水等は、床板上で梁の長手方向と直交する方向に配された案内溝に入り、この案内溝から連通部を通じて梁上の案内部材に落下し、この案内部材により、梁の長手方向に沿って所定の個所へ導き出される。すなわち、上記雨水等は案内溝及び案内部材によって所定の排水場所へ確実に案内され、これによって、床板上における雨水等の滞留が防がれる。また、床板上の排水が常時行われるので、その分、床板から階下への雨水等の漏れが規制される。

【0010】さらに、請求項2記載の構造によれば、床板が複数のユニット板で構成されているので、現場への搬送及び組立て作業が容易である。また、ユニット板同士の間を上記案内溝及び連通部を形成するようにしているので、ユニット板同士を隙間なく接合する必要がなく、逆にその隙間を利用して雨水等の排出を行うことができる。

【0011】特に、請求項3記載の構造では、上下方向に起伏をもつ単位部材同士を接合することにより、強固

なユニット板を形成することができるとともに、各単位部材同士の間案内溝を形成するようにしているため、単位部材同士の接合作業がそのまま、同数の案内溝の形成作業となる。

【0012】

【実施例】本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。なお、この実施例では、図11に示すような一階建て駐車場の屋上床に本発明構造を適用した例を示すが、本発明はこれに限らず、各種構造物の床、特に、複数のフロアをもつ構造物の上側床に好適に使用できるものである。

【0013】図11に示す駐車場は、地盤上に立設された柱10を備え、この柱10の下部に、水平な一方方向に延びる一階用梁11が固定されるとともに、柱10の上端に、補強部材14を用いて上記一階用梁11と同方向に延びる二階用梁（以下、単に「梁」と称する。）12が固定されている。そして、この梁12の上に床ユニット16及び金網板18が敷設されることにより、屋上床が形成されている。

【0014】図2に示すように、上記金網板18は床の中央2列に配されて車の走行通路を形成し、その両外側3列に床ユニット16が配されており、これら床ユニット16は梁12の長手方向（図2の左右方向）及びこれと直交する方向（図2の上下方向）の両方向に並べられている。この床ユニット16で構成された領域には、駐車領域を指示するための白線20が描かれており、この実施例では、床の左右両側に、車が梁12の長手方向と同じ向きに駐車される多数の駐車領域21aが設けられるとともに、この駐車領域21aと金網板18が配された領域との間に、梁12の長手方向と直交する方向に延びる歩行通路21bが確保されている。

【0015】なお、一階床のレイアウトも、この屋上床のレイアウトと等しく設定されている。すなわち、屋上床における金網板18の下方の位置に一階における車走行通路が設けられ、同様に、上記駐車領域21aの直下方に一階の駐車領域が、上記歩行通路21bの直下方に一階の歩行通路がそれぞれ設けられている。

【0016】図3及び図1に示すように、各床ユニット16は、梁12の長手方向と直交する方向に延びる左右2本の第1骨材（床板支持部材を構成）22と、梁12の長手方向に延びる複数本の第2骨材（床板支持部材を構成）24と、床板を形成する多数枚の単位パネル（単位部材）26とからなっている。上記第1骨材22は断面C字状の鋼材からなり、第2骨材24は角パイプ状の鋼材からなっており、両第1骨材22の上面に、これと直交するようにして各第2骨材24の両端部が固定されている。

【0017】単位パネル26は、梁12の長手方向と直交する方向に延び、かつ、図4に示すような正面形状を有している。すなわち、この単位パネル26は、水平な

天壁部26aと、この天壁部26aの両側から下方に延びる側壁部26b、26cと、一方の側壁部26bの下端から水平方向内側（図4では右側）に突出する突出部26dと、他方の側壁部26cの下端から水平方向外側（図4では右側）に延びる底壁部26eと、この底壁部26eの端部から斜め上方に延びる受け部26fとを有し、全体が上下方向に起伏をもつ形状とされている。また、上記側壁部26cの上下寸法は、底壁部26eの略厚み分だけ側壁部26bの上下寸法よりも長く設定され、底壁部26eの幅寸法（図4では左右方向の寸法）は、上記突出部26dの幅寸法よりも大きく設定されている。

【0018】そして、これらの単位パネル26同士がその長手方向と直交する方向に並べて接合されることにより、本発明におけるユニット板が形成されており、かつ、これらの単位パネル26が上記第2骨材24の上面に接合されることにより、床ユニット16全体が一体化されている。具体的には、図5に示すように、単位パネル26の側壁部26cと底壁部26eとの境界角部の外側面が第2骨材24の上面にすみ肉溶接で接合されることにより、各単位パネル26と第2骨材24との連結がなされ、かつ、一つの単位パネル26における底壁部26eと受け部26fの境界角部の内側面と、これに隣接する単位パネル26における突出部26dの端面とが接触した状態で、側壁部26cに設けた多数の小径の貫通穴を通じて側壁部26bと側壁部26cとを多数個所で間欠的に栓溶接で連結することにより、単位パネル26同士の連結がなされている。

【0019】なお、このような栓溶接に代え、上記底壁部26eと受け部26fの境界角部の内側面と突出部26dの端面とをすみ肉溶接で接合するようにしてもよい。

【0020】ここで、一つの単位パネル26の側壁部26cと、これに隣接する単位パネル26の側壁部26bとの間には隙間が確保され、これによって、上方に開口する有底の案内溝28が単位パネル26の長手方向（すなわち梁12の長手方向と直交する方向）に延びる状態で多数本形成されている。この案内溝28の幅寸法は特に問わないが、2mm前後が特に好適である。

【0021】一方、梁12は、図1、6に示すような断面H型の鋼材で構成されており、上下に延びる中央壁12aと、この中央壁12aの上下端に形成された天壁12b及び底壁12cとからなっている。この梁12における底壁12c上面の適所には、同じH型钢からなるブラケット（床板支持部材を構成）30が梁12の長手方向と直交する向きに固定されている。そして、このブラケット30の上面に各床ユニット16の第1骨材22の両端部が載置され、ボルト31で固定されることにより、梁12上への各床ユニット16の敷設が行われている。

5

【0022】ここで、上記ブラケット30、第1骨材22、及び第2骨材24の上下寸法の和は、梁12における中央壁12a及び天壁12bの上下寸法のよりも大きく設定されている。従って、両寸法の差分だけ、各床ユニット16における単位パネル26が梁12の上面よりも高い位置に支持されている。

【0023】また、各床ユニット16同士の間には、所定の隙間が形成されている。

【0024】具体的に、各床ユニット16の長手方向（梁12の長手方向と直交する方向）の両端部には、図6、7に示すように、各単位パネル26の小口上部を塞ぐ水平なフラットバー32が固定されており、両フラットバー32同士の間に隙間34が形成され、その下方に隙間34よりも大きな隙間（連通部）35が形成されている。上記フラットバー32及び隙間34の幅寸法dは、特に限定されないが、フラットバー32の幅寸法を3mm前後とすると、隙間34の幅寸法dは2mm前後が好ましい。この幅寸法dを正確に設定するには、この幅寸法dと同寸法の幅をもつゲージを両フラットバー34の間に挟んで各床ユニット16の位置決めを行い、その後

【0025】また、各単位パネル26の上記両端部下面には、水を確実に下方へ導くためのフラットバーからなるガイド部材36が床ユニット16の幅方向全域にわたって設けられている。

【0026】これに対し、各床ユニット16の片側側部、より詳しくは、単位パネル26の側壁部26bが露出している側の側部においては、上記側壁部26bの外側面に、図8、9に示すようなスペーサ40が固定されている。このスペーサ40は、断面逆U字状の鋼材で構成され、天壁部40aと、この天壁40aの両端部から下方に延びる側壁部40b、40cとからなっている。そして、一方の側壁部40cがボルト38で上記側壁部26bに固定されるとともに、他方の側壁部40bと、これに隣接する床ユニット16の単位パネル26の側壁部26cとの間に微小隙間42が形成されるように、各床ユニット16の敷設位置が設定されている。これによって、上記微小隙間42から、単位パネル26の底壁部及び受け部26fで形成された上向きの空間43にまで

【0027】さらに、この床構造では、上記隙間34の直下方の位置、換言すれば、梁12の上方の位置に、上方に開口する樋（案内部材）44が配設されている。この樋44は、上記梁12と同方向に延び、その範囲は駐車場の外側壁から中央の金網板18に至るまでとされている。この樋44は、底壁部44aと、この底壁部44aの両側から上方に立ち上がる側壁部44bとからなる正面形状を有しており、断面L字状の複数のブラケット46を用いて梁12の天壁12bに固定されている。

6

【0028】上記ブラケット46は、底板46aと、この底板46aの片側端部から上方に立ち上がる支持板46bとを有し、支持板46bの上部には図10に示すような貫通孔46cが設けられている。そして、上記底板46aの上面が天壁12bの裏面に固定されるとともに、上記貫通孔46cと、樋44の側壁44bに設けられた貫通孔とにボルト48が挿入されて側壁44bとブラケット46とが連結固定されており、これによって梁12への樋44の取付が行われている。

【0029】また、上記貫通孔46cを上下方向に延びる長孔とすることにより、ブラケット46に対する樋44の上下位置が微小範囲で調節可能とされている。この実施例では、樋44における外側端部（金網板18に遠い側の端部）が内側端部（金網板18側の端部）よりも高くなるように樋44が傾斜した状態で取付けられている。

【0030】この樋44の内側端部は、床ユニット16の敷設領域から金網板18の敷設領域へ僅かに突き出ており、この端部は図10に示すような閉塞板44cで塞がれている。また、側壁44bにおいて上記閉塞板44cよりも僅かに上流側の部分には貫通孔が設けられ、この貫通孔にL字状のパイプ50が下向きの状態で接続されている。

【0031】次に、この床構造の作用を説明する。

【0032】図示の屋上床に直接雨水等が降り込み、あるいは、濡れた自動車からの水や油が床上に落ちる等して、床が濡れると、この床上の水分等は、各床ユニット16における単位パネル26同士の間形成された案内溝28（図5）に侵入し、あるいは、床ユニット16の長手方向端部同士の間形成された隙間42（図9）を通じてその下方の空間43に侵入する。これら案内溝28や空間43によって、上記水分等は単位パネル26の長手方向（すなわち梁12の長手方向と直交する方向）に案内され、床ユニット16の幅方向端部同士の間形成された隙間35を通じてその下方の樋44上へ落下する。この樋44は傾斜しているため、上記水分等は樋44を伝って金網板18に向かって流れ、閉塞板44cに突き当たり、その両横のパイプ50を通じて下方に排出される。このパイプ50の下方の一階床には、屋上床と同じく金網板が配されており、この金網板から脇に外れた位置に一階の歩行通路が確保されているので、上記水分等が歩行者や駐車中の車に落下するおそれはない。

【0033】以上のように、この床構造では、床板を構成する単位パネル26を梁12の上面よりも上方の位置で支持し、梁12上にこれと同方向に延びる樋44を配設するとともに、各床ユニット16及び各床ユニット16同士の間案内溝や連通部（隙間35）を形成し、床上の水分等を樋44に導いて所定の場所へ案内するようにしているので、床上の排水を全面にわたって効率よく行うことができる。従って、床上の雨水等の溜りを未然

に防ぐことができ、これに伴って、屋上床から一階への雨水等の漏れを規制することができる。

【0034】さらに、この実施例では、次のような効果を得ることができる。

【0035】(a) 床を複数の床ユニット16に分割し、これらの床ユニット16を現場で縦横に並設することにより床を形成するようにしているので、床材の運搬が容易である。しかも、床ユニット16同士の隙間を案内溝や水連通部として利用しているので、床ユニット16を隙間なく張り巡らす必要がなくなる。従って、施工が容易な構造でありながら、上記樋44を用いて雨水等の漏れを回避することができる。

【0036】(b) 上下方向に起伏をもつ単位パネル26同士を接合することにより床板を形成しているので、単一の鋼板を用いる場合に比べて強度を上げることができる。しかも、各単位パネル26の下端部同士のみを連結し、他の部分に隙間を保っているため、各単位パネル26同士の接合を行うことにより、この接合回数と同数の案内溝28を形成することができる。換言すれば、単位パネル26同士の接合作業がそのまま案内溝28の形成作業となるので、多数本の案内溝28を効率よく形成することができる。

【0037】また、本発明のユニット板を形成する各単位パネル26同士の間に隙間があるため、床ユニット16を組み上げた後の段階でも、各単位パネル26のほぼ全表面にわたって、さび止め用のめっきや塗装を行うことができる。

【0038】(c) 本発明の床板支持部材である第1骨材22及び第2骨材24を単位パネル26と併せてユニット化しているので、現場においては、梁12に固定されたブラケット30の上に第1骨材22の端部を固定するだけでよく、単位パネル26を1枚ずつ梁12上に固定する構造に比べ、現場での作業が極めて簡単となる。

【0039】なお、本発明はこのような実施例に限定されるものでなく、例として次のような態様をとることも可能である。

【0040】(1) 上記実施例では、樋44上の水を金網板18側へ案内するものを示したが、本発明では排水箇所を問わず、例えば上記樋44を上記実施例と逆の向きに傾斜させ、雨水等を駐車場の外側壁から駐車場外部へ排出するようにしてもよい。

【0041】(2) 上記実施例では、床板支持部材としてブラケット30及び骨材22、24を用いたものを示したが、この床板支持部材の具体的な構成は、床に求められる強度等に応じて適宜設定すればよい。例えば、強度上問題がなければ、上記第2骨材24の上下寸法を第1骨材22の上下寸法分だけ増加し、第1骨材22を省略して第2骨材24を直接ブラケット30上に固定するようにしてもよい。

【0042】(3) 上記実施例では、床ユニット16に固

定されたフラットバー32(図7)同士の間にも隙間34を設けたものを示したが、この隙間34は特になくてもよく、少なくとも各案内溝28と下方の空間とを連通する隙間35が設けられていれば、水分等を樋44へ導くことが可能である。

【0043】(4) 本発明において、単位パネル26を用いる場合、その具体的な断面形状は特に問わず、上下に起伏をもつ形状とすれば、高い強度を得ることが可能である。また、梁12の断面形状も特に問わない。

【0044】

【発明の効果】以上のように本発明は、床板支持部材によって床板を上記梁よりも上方の位置で支持し、上記梁の上面に案内部材を固定するとともに、上記床板に案内溝及び連通部を設けて床板上の水を案内溝から所定の箇所へ導くようにしたものであるため、床下の排水を簡単な構造で効率よく行うことができる。従って、床下の雨水等の溜りを未然に防ぐことができ、これに伴って、床から階下への雨水等の漏れを規制することができる効果がある。

【0045】さらに、請求項2記載の構造は、上記床板を複数のユニット板で構成し、これらのユニット板を上記梁の長手方向及びこれに直交する方向に並設するとともに、各ユニット板同士の間に上記案内溝及び連通部を形成するものであるため、床材の運搬が容易であるとともに、ユニット板を隙間なく張り巡らさなくても、その隙間を利用して案内溝及び連通部を形成し、雨水等の案内をすることにより、施工が簡単な構造でありながら雨水等の漏れを回避することができる効果がある。

【0046】さらに、請求項3記載の床構造は、上下方向に起伏をもつ複数本の単位部材同士を接合することにより上記ユニット板を形成するとともに、各単位部材同士の間に案内溝を形成するようにしたものであるため、単一の鋼板を用いる場合に比べて強度の向上を図ることができるとともに、各単位部材同士の接合を行う作業が、そのまま案内溝を形成する作業となるため、多数本の案内溝を効率よく形成することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における床構造の要部を示す一部断面斜視図である。

【図2】上記床構造を示す平面図である。

【図3】上記床構造に用いられる床ユニットの一部破断平面図である。

【図4】上記床ユニットを構成する単位パネルの正面図である。

【図5】図3のA-A線断面図を時計回り方向に90°回転させた図である。

【図6】図2のB-B線断面図を時計回り方向に90°回転させた図である。

【図7】図6におけるD部の拡大図である。

【図8】図2のC-C線断面図である。

9

10

【図9】図8におけるE部の拡大図である。

【図10】上記床構造に設けられる樋の端部を示す平面図である。

【図11】上記床構造が適用される駐車場の一例を示す正面図である。

【符号の説明】

12 梁

16 床ユニット

22 第1骨材（床板支持部材を構成）

24 第2骨材（床板支持部材を構成）

26 単位パネル（単位部材）

28 案内溝

30 ブラケット（床板支持部材を構成）

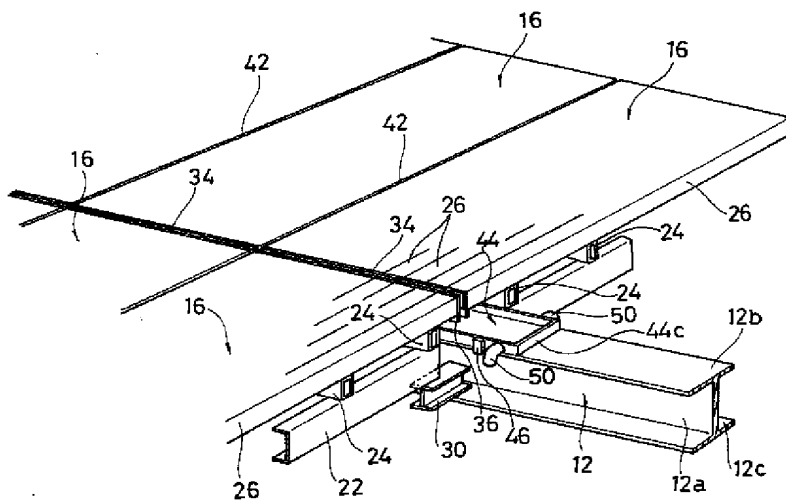
35 隙間（連通部）

42 隙間（案内溝を構成）

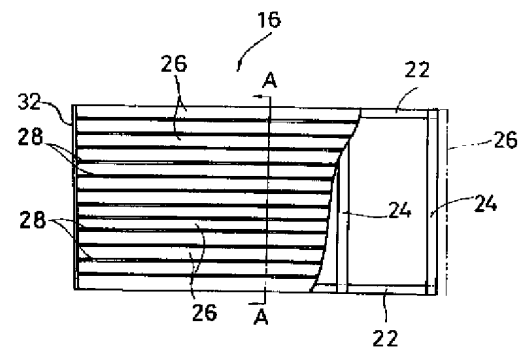
43 空間（案内溝を構成）

44 樋（案内部材）

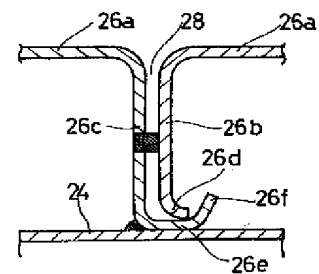
【図1】



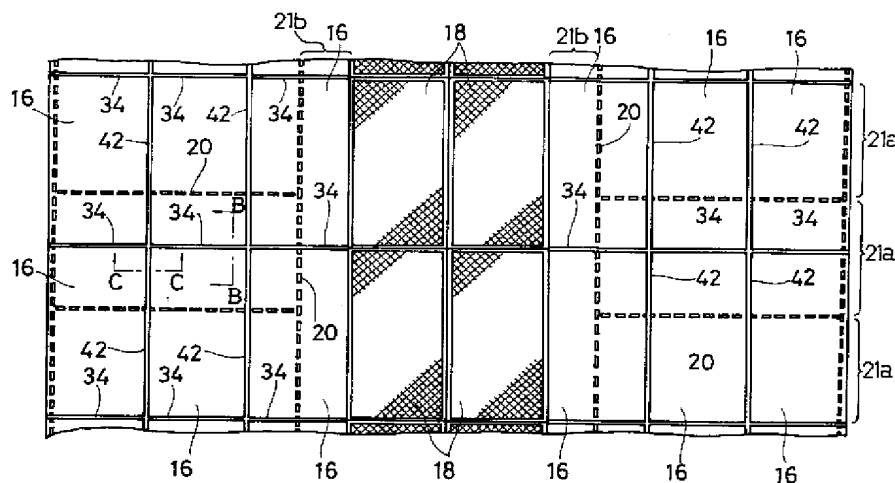
【図3】



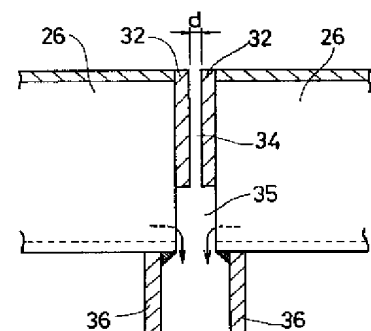
【図5】



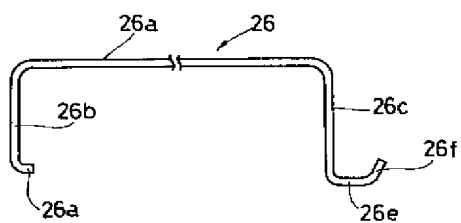
【図2】



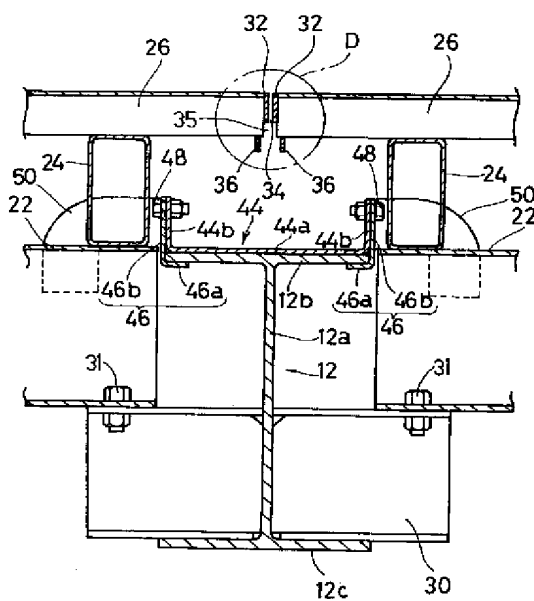
【図7】



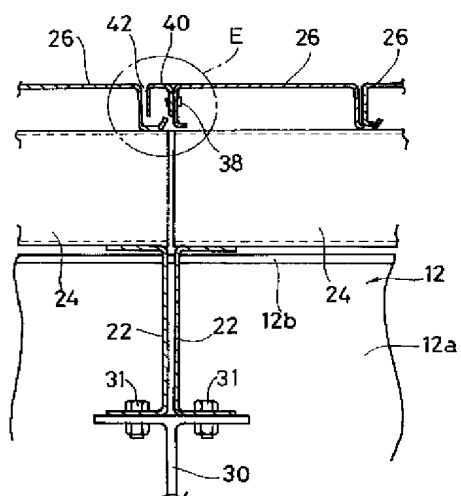
【図4】



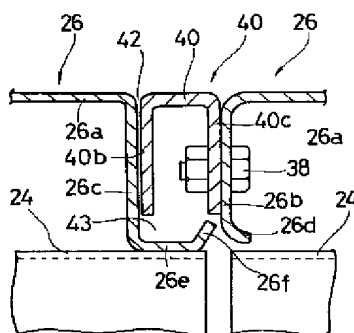
【図6】



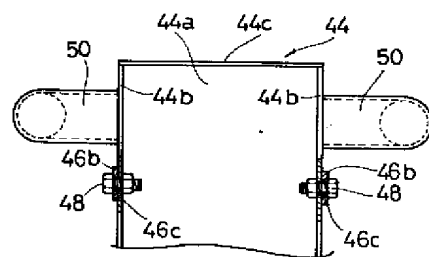
【図8】



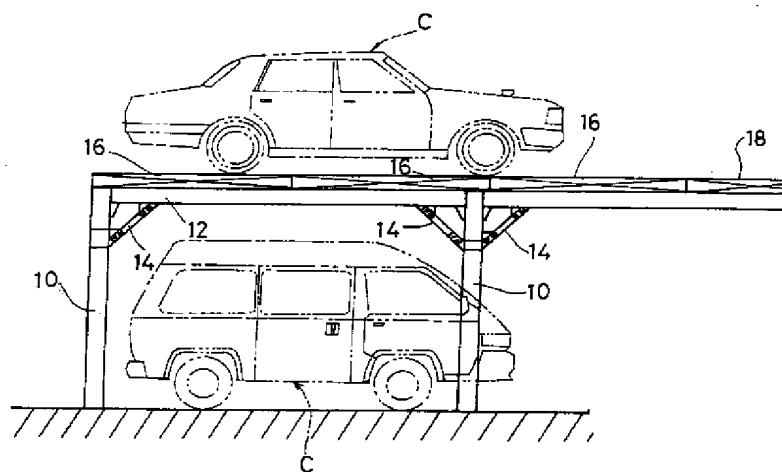
【図9】



【図10】



【図11】



PAT-NO: JP405179742A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05179742 A
TITLE: FLOOR STRUCTURE
PUBN-DATE: July 20, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
INOUE, TAKAHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK MATSUDA HIYUUTEC	N/A

APPL-NO: JP03346910
APPL-DATE: December 27, 1991

INT-CL (IPC): E04B005/02 , E04B001/64 ,
E04H006/08

US-CL-CURRENT: 52/483.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a floor structure which can prevent leaking of rain water or the like with a simple structure and efficiently drain the water.

CONSTITUTION: A floor plate constituted of unit panels 26 is supported at the higher level than the upper face of a beam 12 by means of a bracket 30 and frame members 22, 24. And a trough 44

extending to the same direction with the beam 12 is fixed on the beam 12. A guide groove 28, a clearance 42 for conducting water, a space 43, and the clearance 35 connecting to the space where the above things and the trough 44 are provided are formed at the respective floor units 16 and between respective floor units 16 to conduct the water on the floor to the trough 44.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio